VISITA WWW.RASPBERRYITALY.COM

The MagPi

Numero 86 | Ottobre 2019 | magpi.cc raspberryitaly.com

La rivista ufficiale Raspberry Pi tradotta in italiano per RaspberryItaly

10 KIT DI GIOCO RETRÒ

I migliori controller arcade, Kit e console

PODEROSI PROGETTI RASPBERRY PI

25 Gratificanti realizzazioni per maestri maker

RENDI SPAVENTOSO IL TUO COSTUME DI HALLOWEEN

IMPARA A PROGRAMMARE CON SCRATCH 3

Programmazione semplice con questo linguaggio basato su blocchi

GRATUITO!

The MagPi magazine is published by Raspberry Pi (Trading) Ltd., Mount Pleasant House, Cambridge, CB3 0RN. ISSN: 2051-9982.

PODEROSI PROGETTI RASPBERRY PI

PJ EVANS INCONTRA I MAKER PORTANDO I PROGETTI RASPBERRY PI AL PROSSIMO LIVELLO

È cosa comune grattarsi un po' la testa davanti al primo Raspberry Pi. Certo, è un bel po' di tecnologia ad un prezzo incredibile, ma cosa farne?

Qui a *The MagPi*, lavoriamo sodo per riempire la tua immaginazione di idee che si spera siano accessibili a tutti i nostri lettori. Tuttavia, abbiamo pensato che potesse essere divertente dare un'occhiata a cosa succede quando un maker diventa ambizioso e decide di mettercela tutta sul proprio nuovo progetto. Vi presentiamo alcune delle nostre realizzazioni avanzate Raspberry Pi preferite...

FOTO PROGETTI

Ottieni fantastici scatti con Raspberry Pi

DROP PI

Maker **David Hunt** | **magpi.cc/fvNmeA**

Scatta foto incredibili di goccioline d'acqua, utilizzando un Raspberry Pi come controller per una elettrovalvola e per il pulsante della fotocamera. La valvola è collegata ai pin GPIO, un piccolo listato di codice apre la valvola e attiva la fotocamera. Il codice è temporizzato per una valvola a 40 cm sopra la superficie dell'acqua. È un ottimo esempio di comeRaspberry Pi può essere usato per controllare l'ambiente e la fotocamera, oltre che una buona scusa per imparare a controllare le valvole.

STEREOPI

Maker **Eugene Pomazov** | **magpi.cc/pGvBAp**

Dal 2014, Raspbian offre supporto integrato per la fotografia stereoscopica. Con due telecamere collegate a un Raspberry Pi, puoi creare fotografie 3D e registrare video 3D. Ti servirà un Raspberry Pi Compute Module (che supporta due Camera Module). La natura compatta e leggera di StereoPi lo rende particolarente utile per equipaggiare droni e robot.

REALIZZAZIONI DI GIOCO AVANZATE

Rigorosamente per divertimento, queste realizzazioni magistrali ti faranno sorridere

HEVERLEE SJOELEN

Maker **Grant Gibson** | **magpi.cc/DQiGwQ**

Quando il marchio di birra belga Heverlee si avvicinò al prolifico maker Grant Gibson per delle idee promozionali, si è ricordato di Sjoelen, un gioco di shuffleboard popolare in Germania e Belgio. Il risultato è stato un gioco "fisico" animato da un Raspberry Pi e un distributore automatico incorporato che eroga lattine di birra fresca ai vincitori.

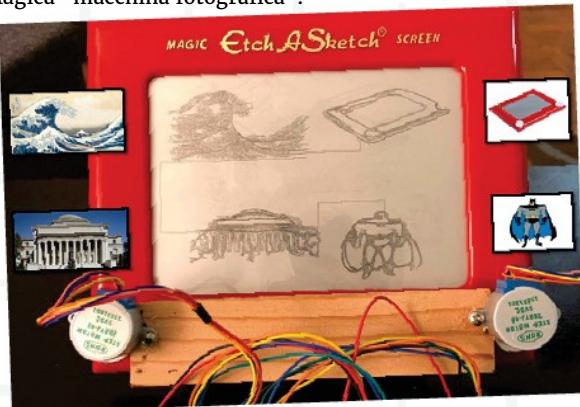
L'ARTIGLIO

Maker **Ryan Walmsley** | **magpi.cc/aqtCxF**

La sempre popolare macchina "artiglio" di Ryan si è vista spesso agli eventi Raspberry Pi di tutto il Regno Unito. Un gioco bar-top "a pinza" rimodernato, questo può essere giocato tramite internet. Usa il tuo computer o telefono cellulare per provare ad afferrare Babbage l'orso (con delicatezza); i risultati ti vengono trasmessi in streaming dal vivo.

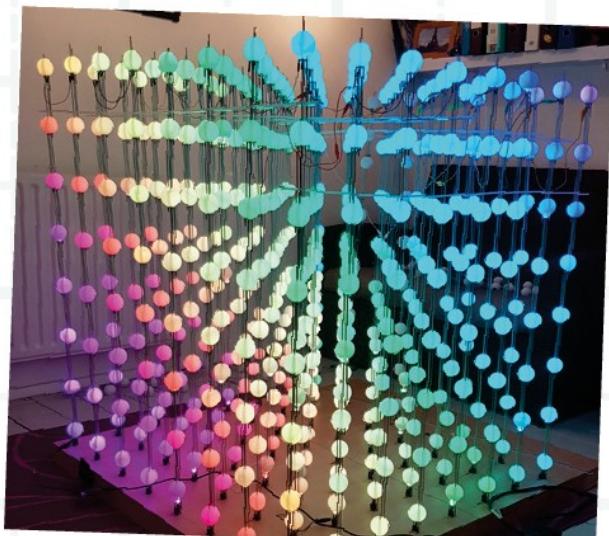
OUTRUN BAR-TOP

Maker **Matt Brailsford** (alias Circuitbeard) | **magpi.cc/TjjVMH**

Ciò che separa Matt dalla gente normale è la sua squisita attenzione per i dettagli. Questo bar-top OutRun Deluxe è perfettamente funzionante nei controlli, come il cambio e il volante. Aggiungi i pedali, ricavato da un controller a volante, carrozzeria personalizzata e questo diventa un progetto di classe.

RICERCA CREATIVA

Il physical computing e l'arte costituiscono una eccellente combinazione, ecco perché

ARTE CON LAVAGNA MAGICA E PYTHON

Maker **Sunny Balasubramanian** | **magpi.cc/UvGhfe**

Un classico giocattolo che caratterizza l'infanzia di molte persone, la Lavagna Magica, che ti consente di disegnare immagini senza fare pasticci, e poi ripulire la lavagna con un solo movimento. Sunny ha usato dei servo e un Raspberry Pi per prendere il controllo dei quadranti, quindi utilizza un filtro che trova i tratti nelle immagini per creare una Lavagna Magica "macchina fotografica".

CUBERT

Maker **Lorraine Underwood** | **magpi.cc/dmSCSG**

Una bella struttura 8 × 8 × 8 di palline da ping-pong, ognuna contenente un NeoPixel per creare fantastici colori, e puoi persino giocare a Pac-Man 3D. Di particolare interesse è il blog di Lorraine dove parla del progetto, e dove è brutalmente onesta sulle difficoltà di realizzare un oggetto così unico.

MACCHINA DA MAGLIERIA CONNESSA

Maker **Sarah Spencer** | **magpi.cc/iSVNEm**

Una delle mostre da non perdere al Electromagnetic Field Camp del 2018 era "Osservazione delle stelle" di Sarah Spencer. Questa mappa dell'universo ha la colossale misura di 4,6 per 2,8 metri ed è stata lavorata a maglia su una macchina per maglieria meccanica Brother hackerata, controllata da un Arduino e un Raspberry Pi. È persino collegata in rete.

FOTOCAMERA MOLTO COMPATTA

Maker **Martin Parker** | **magpi.cc/dpbFJH**

Raspberry Pi Zero può adattarsi ad alcuni posti minuscoli, ma che ne dici una camera compatta vintage formato 110? Martin ha sostituito l'interno con un Raspberry Pi Zero e un Camera Module. Non dovrai più preoccuparti di finire la pellicola perché la tua fotocamera può scattare migliaia di scatti ad alta risoluzione.

PI CLOCK 2

Maker **Tim Richardson** | **magpi.cc/dbqYPu**

L'orologio di Tim è composto da due display da 64 × 32 pixel e mostra le informazioni trasmesse da una stazione meteo controllata da un Raspberry Pi. Una sua caratteristica extra è il risparmio energetico, così come un sensore di movimento per aggiornare lo schermo solo quando qualcuno è nella stanza. È stato in Parlamento come parte delle celebrazioni del milionesimo Raspberry Pi.

PRENDI IL MARE CON IL TUO YACHT AUTONOMO

MAKER

Al Coventry (Coventry University)

Da sinistra a destra: Balazs Bordas, Mark Tyers, Sergiu Harjau, Shahzad Haider.

magpi.cc/uxjfhV

Al Coventry sta facendo notevoli progressi con la tecnologia del veicolo autonomo. Sergiu Harjau e la sua squadra hanno partecipato, con il loro natante, "The Rabbit", a una sfida per barche autonome in Cina. Gli abbiamo chiesto tutto a riguardo.

Cosa ti ha ispirato a costruire una barca a vela autonoma?

Ho iniziato ad interessarmi ai veicoli autonomi quando ho dovuto scegliere un progetto per un modulo del secondo anno. Inizialmente ho costruito un'auto RC autonoma, pilotata da Raspberry Pi Zero [...]. Che ha sollevato un certo interesse all'università e poi un docente mi ha offerto un posto nella squadra di imbarcazioni autonome in Finlandia. Usiamo il progetto come un modo per ampliare le nostre abilità, sia dal punto di vista software che quando si tratta di ingegneria elettrica, e finora ha funzionato molto bene.

Quali sfide hai dovuto affrontare?

I veicoli autonomi sono un po', in qualche modo, come gli scacchi. È molto facile capire come tutto deve funzionare, ma è davvero difficile andare "in profondità" e creare bellissimi sistemi che funzionano senza nessun difetto[...]. In Cina, la nostra più grande sfida che non avevamo previsto è stata il tempo. L'umidità e il calore estremo hanno reso alcuni nostri sensori inaffidabili, trasmettendo dati casuali in tempi imprevedibili. Pur tuttavia, abbiamo perseguito il nostro obiettivo e siamo riusciti, alla fine, a risolvere alcuni dei problemi e siamo tornati a casa con un risultato abbastanza buono.

Sei contento del risultato?

Sì, nel nostro ultimo viaggio abbiamo fatto molto meglio che in quelli passati, ma non eravamo ancora perfetti. Siamo molto felici di poterla definire una esperienza di apprendimento e di andare avanti. D'altro canto, eravamo molto organizzati, più preparati di qualsiasi altra squadra, onestamente, e questo ci ha permesso di risolvere rapidamente i nostri problemi quando ne avevamo bisogno. Alla fine, siamo riusciti a ottenere il terzo premio, e siamo molto contenti del risultato.

Qualche miglioramento pianificato?

Vedremo di spendere un po' di più sul nostro sensore bussola per assicurarci che non perda la calibrazione spesso quanto in Cina. Abbiamo sospettato che ci fossero linee elettriche sotto il lago, e questo non ha aiutato la nostra navigazione autonoma.

Quali piani hai per il tuo prossimo veicolo?

Dal momento che veicoli autonomi e sistemi embedded sono due dei miei passatempi preferiti, il mio prossimo grande progetto li riunirà nuovamente. Dovrò aiutare il mio professore, il dott. David Croft, a fornire una piattaforma hardware-software per un nuovo corso master del prossimo anno: "Sistemi di Veicoli Autonomi Connessi". Stiamo programmando di costruire un'auto RC con possibilità di diventare autonoma su un'interfaccia software ROS. Non sarà facile, come minimo, ma spero che tramite i miei altri progetti sia riuscito a ottenere le competenze necessarie per perseguire ancora un altro tentativo interessante.

SCATTARE FOTO DALLO SPAZIO!

MAKER

Università di Surrey e Satelliti

Il Surrey Satellites team (sotto) con DoT-1, la "Dimostrazione di Tecnologia" satellite progettato per mostrare nuova avionica completa con Raspberry Pi a bordo.

sstl.co.uk

Lo spazio è duro. Lo spazio, quando non sei SpaceX o NASA, è estremamente duro, ma ciò non ha fermato i satelliti del Surrey. Avuto assicurato uno slot sulla Soyuz, lanciarono il satellite DoT-1, che aveva a bordo un Raspberry Pi e una fotocamera forniti dall'Università del Surrey. Aveva un compito semplice: scattare una foto dall'orbita utilizzando componenti disponibili in commercio. Abbiamo parlato con il Direttore dell'Ingengneria Surrey Satellites, Rob Goddard.

Cosa ha ispirato questo progetto?

Mentre l'obiettivo principale della missione DoT-1 (Demonstration of Technology) era far volare l'avionica di prossima generazione dell'azienda, c'era spazio per qualche ulteriore esperimento, Sperando di stimolare l'interesse dei nostri ingegneri più giovani. Uno di questi esperimenti, progettato e realizzato in collaborazione con l'University of Surrey Space Center, era catturare un'immagine dallo spazio usando un computer commerciale Raspberry Pi Zero con fotocamera, archiviare i dati e trasferirli tramite il nuvo sistema di gestione dei dati a bordo del satellite.

> Potrebbe esserci qualche credibile applicazione per computer e fotocamere a basso costo di questo tipo

Quali sfide avete affrontato?

È stato un progetto sorprendentemente semplice! Abbiamo messo in piedi alcuni test di screening su tre Raspberry Pi Zero per selezionare le migliori prestazioni in sovratemperatura, e quindi impacchettato il computer e macchina fotografica in una scatola di metallo. L'obiettivo della fotocamera standard è stato cambiato per una lente fish-eye. Il resto dell'elettronica è rimasto completamente intonso.

Siete felici dei risultati?

Siamo stati sicuramente piacevolmente sorpresi dalla qualità sia delle immagini fisse che dell'acquisizione video di Raspberry Pi Zero con fotocamera. Potrebbero esserci alcune applicazioni credibili per computer a basso costo e macchine fotografiche di questo tipo. Stiamo considerando di farli volare come telecamere di ispezione, confermare la dislocazione di pannelli solari o per visualizzare il movimento di un braccio robotizzato.

RADICAL ROBOTS

Non potevamo lasciare fuori i nostri piccoli amici robotici, ora possiamo?

DINOSAURI ROBOT

Maker **Dr Lucy Rogers** | **magpi.cc/QPHdBc**

Non succede spesso che i dinosauri siano deludenti, ma quando il dinosauro animatronic del parco a tema Blackgang Chine nell'isola di Wight continuava a fallire, Lucy venne in soccorso. Il retrofitting della meccanica con parti su misura controllate da un Raspberry Pi, li ha resi più facili ed economici da mantenere, con più opzioni di movimento.

SOCCERBOTS

Maker **Neil Lambeth** | **redrobotics.co.uk**

Neil voleva mostrare ai bambini che la robotica può essere più di "far trottare un robot", così ha sviluppato i SoccerBot, una coppia di robot telecomandati, che sparano una palla cercando di segnare gol uno contro l'altro. Ad essi si sono ispirati centinaia di bambini in tutto il Regno Unito.

BIOHEX

Maker **Harry Brenton** | **magpi.cc/eynBqs**

L'idroponica è di gran moda. La crescita delle piante senza terra produce incredibili risultati, ma richiede un attento monitoraggio e cura. Il BioHex di Harry è una macchina modulare per la coltivazione delle piante stampata in 3D, usa un Raspberry Pi per analizzare l'ambiente, azionare la pompa dell'aria e fornire controllo dell'illuminazione.

ROVER MARZIANO OPEN-SOURCE

Maker **NASA Jet Propulsion Laboratory** | **magpi.cc/yhXYKp**

Vuoi il tuo Mars Rover? Certo che lo vuoi. Dopo un riuscito programma educativo di sensibilizzazione che mostrava una versione ridotta dei suoi veri rover, la JPL della NASA ha creato un nuovo robot, ROVE-E, che è fatto di parti su misura e ha un software open-source che gira su un Raspberry Pi. Costruirlo costa circa 2500$ - 2250€.

PROGETTI AI INCREDIBILI

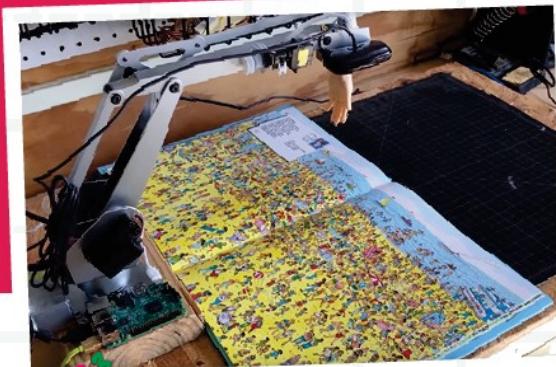
Costruisci qualcosa di super intelligente con Raspberry Pi

GOOGLE CORAL

Maker **Google** | **magpi.cc/coral**

Coral è una gamma di prodotti e progetti di intelligenza artificiale realizzati da Google. L'ultima star è l'acceleratore USB. Questo dongle aggiunge una TPU di Google a Raspberry Pi, che aumenta rapidamente il Riconoscimento in tempo Reale - in locale - sul Raspberry Pi. Dai un'occhio a Teachable Machine su *The MagPi* 79 (**magpi.cc/79**).

SELEZIONATORE DI CETRIOLI CON TESNORFLOW

Maker **Makoto Koike** | **magpi.cc/fDeLLK**

È bello vedere un maker mettere in pratica la tecnologia AI per risolvere un problema. Il padre di Makato coltiva i cetrioli e quelli dritti con molte spine possono avere un prezzo elevato. Makato ha addestrato un robot AI a distinguerli e smistarli. Forse esiste un certo numero di linee di produzione che potrebbero beneficiare di un po' di intelligenza artificiale.

DOV'È WALLY?

Maker **Matt Reed** | **magpi.cc/LaGxbn**

Dov'è Wally? (O Waldo come è conosciuto negli Stati Uniti) Il robot There's Waldo di Matt Reed è una dimostrazione irriverente del machine learning. There's Waldo usa OpenCV per estrarre tutti i volti dalla pagina e quindi li invia al servizio Google Auto ML Vision. Questo individua quello a strisce e lo rimanda a un Raspberry Pi, che lo indica usando un braccio metallico uArm.

WOW! COS'È QUELLO?

Alcuni progetti sono così "fuori" che sfidano ogni categorizzazione

PALLONI D'ALTA QUOTA

Maker **Dave Akerman** | **daveakerman.com**

Il miglior computer del mondo non è estraneo allo spazio, spesso chiedendo un passaggio alla ISS. Se desideri inviare un Raspberry Pi verso il cielo, è più facile di quanto pensi. Dave invia computer Raspberry Pi Zero fino a 100.000 piedi (30480 m) in aria, utilizzando palloni ad elio, per scattare foto meravigliose. Sul suo blog condivide un'enorme quantità di conoscenza.

Attenzione! Alta Tensione

Questo progetto utilizza livelli di tensione potenzialmente pericolosi

BOBINA DI TESLA MUSICALE

Maker **Derek Woodroffe** | **magpi.cc/WhJQRq**

Una bobina di Tesla come strumento musicale? Perché no? Derek è famoso nella comunità per le sue bizzarrie ad alta tensione. Qui un Raspberry Pi Zero può caricare file MIDI e convertire ogni nota in informazioni che vengono inviate a due schede driver della bobina. Il risultato è il tuo brano preferito reso a 200 volt.

SCANNER 3D

Maker **Richard Garsthagen** | **pi3dscan.com**

Questo progetto ottiene un posto speciale nella nostra lista "Wow!"semplicemente perché usa 98 computer Raspberry Pi. Divisi su 19 pali, forniscono un modello 3D ad alta risoluzione di tutto ciò che si trova all'interno dell'area di scansione. Richard non ha solo scritto una grande serie di post man mano che il progetto si è evoluto, ma ha reso open-source molti piani di lavoro e il codice usato.

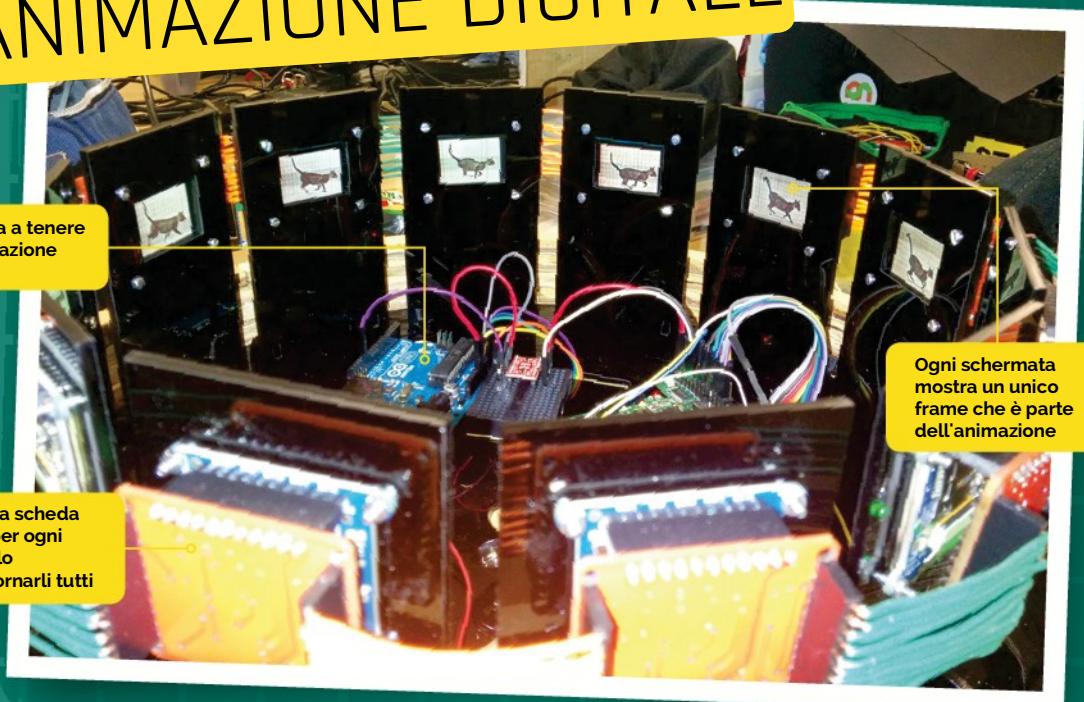
FLAPPY BRAIN

Maker **Albert Hickey** | **magpi.cc/jhspVm**

Il gioco "Mind Flex" di Mattel sembra leggere la tua mente misurando l'attività delle onde cerebrali. L'organizzatore di Egham Jam Albert Hickey ha aggiunto un Arduino e un Raspberry Pi per decodificare l'output in modo da farti giocare a Flappy Bird. Muovi l'uccello verso il basso pensando intensamente, o libera la tua mente per salire!

FLOOD NETWORK SENSOR

Maker **Ben Ward** | **flood.network**

Lo scienziato cittadino Ben Ward ha inventato un modello economico e funzionale in alternativa ai costosi sistemi di monitoraggio delle alluvioni per la sua città natale di Oxford, utilizzando computer Raspberry Pi. Il sistema fa rimbalzare le onde sonore sulla superficie dell'acqua per calcolarne il livello. La lettura viene quindi trasmessa via radio (LoRa) ad un database centrale. Il progetto si sta ora diffondendo in tutto il Regno Unito.

FAR GIARE UNA ANIMAZIONE DIGITALE

Un Arduino aiuta a tenere traccia della rotazione dello zootropio

Ogni schermata mostra un unico frame che è parte dell'animazione

Brian ha progettato una scheda driver personalizzata per ogni schermo così un singolo Raspberry Pi può aggiornarli tutti

MAKER
Brian Corteil
Brian è un pluripremiato creatore di robot, attivo membro della comunità Raspberry Pi e auto proclamato 'head meat-bag' di Coretec Robotics.
magpi.cc/LjJFFO

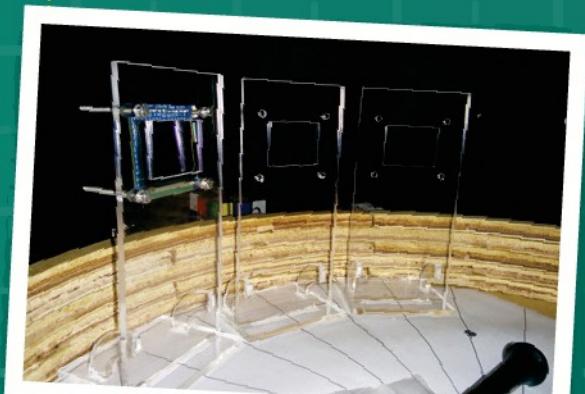
Brian partecipa regolarmente agli eventi Raspberry Pi su e giù per il Regno Unito ed è spesso visto con la sua Pi Noon balloon-battling robots o FacePlant, la sua creazione di bilanciamento a due ruote entrata nel Pi Wars di quest'anno. C'è un'altra delle sue costruzioni che ha catturato la nostra attenzione, uno zootropio (una prima macchina per l'animazione) digitale che ha imposto delle vere sfide tecniche, in particolare cercare di pilotare dodici schermi da un solo Raspberry Pi. Le immagini sugli schermi possono essere aggiornate in tempo reale quando il zootropio gira.

Cosa ti ha ispirato a realizzare uno zootropio?

Mentre cercavo le immagini di Eadweard Muybridge e la storia delle immagini in movimento, ho ricordato lo zootropio. Ho avuto la pazza idea che avrei potuto fare una versione digitale portando le immagini di Eadweard Muybridge alla vita.

Quali sfide hai dovuto affrontare?

Ho dovuto controllare dodici schermi da un singolo Raspberry Pi e progettare un circuito per poter selezionare ogni schermo. Poi avevo bisogno di scrivere il software per mandare le immagini agli schermi, modificando il software del driver per caricare un'immagine in quattro blocchi.

Sei felice dei risultati?

Sono contento di come gira il Digital Zoetrope dopo che ho cambiato l'acrilico nero lucido in nero opaco e il cablaggio in nero. Alla fine è venuto come lo avevo pensato la prima volta.

C'è pianificato qualche miglioramento?

Renderlo più interattivo ed essere in grado di importare immagini scattando una foto di un foglio disegnato a mano di un cortometraggio di un secondo.

Ci sono altri zootropi nel tuo futuro?

Dunque, ho in programma due progetti. Fiduciosamente, farò una seconda versione più grande dello Zootropio Digitale, utilizzando display e-paper per la rassegna Electromagnetic Field 2020 come installazione d'arte, usando dodici Pi Zero e un Raspberry Pi 4 collegato in rete. E ovviamente costruire il mio robot annuale per Pi Wars.

10 FANTASMICI HALL

COLPO ALLO STOMACO

MAKER
Luis Martin Nuez
magpi.cc/KiVVnM

Personaggi:
Zombie, scheletro

Abbiamo intervistato Luis in merito a questa idea di costume alcuni anni fa. Fondamentalmente è un Raspberry Pi con un Camera Module che visualizza sullo schermo ciò che vede. La fotocamera è attaccata alla sua schiena, con lo schermo sul suo stomaco, e la modalità di anteprima viene utilizzata per creare l'illusione di avere un buco nello stomaco. Macabro.

Poiché si tratta di un vecchio progetto, alcune parti potrebbero non essere più necessarie o facili da aggiornare a versioni migliori. Ti consigliamo anche di usare una soluzione di schermo che sia alimentata dal tuo Raspberry Pi in modo che tu possa utilizzare un solo caricabatterie portatile.

Luis ha creato una cornice in lattice di carne raccapricciante per dare allo schermo più realismo

Usa la tecnologia indossabile di Raspberry Pi per realizzare mitici costumi questo Halloween

COSTUME GAME BOY

MAKER
MikeHandidate
magpi.cc/yLdPXL

Personaggi:
BMO, robot, e qualsiasi altra cosa riguardante le console videogame retrò.

La caratteristica di un Game Boy è che è piccolo e puoi metterlo in tasca. Trasformandoti con un costume in una console portatile, in un certo senso rovini questo suo aspetto, ma almeno sei ancora portatile.

Il costume in sé è molto semplice, con una coppia di fogli di cartone dipinti per farlo sembrare il classico Game Boy Color. Ha tuttavia uno schermo abbastanza grande, quindi potrebbe essere necessaria un po' più di energia del powerbank standard. Avere i guanti che funzionano come speciali controller, aggiunge un ulteriore livello di complessità alla realizzazione; tuttavia, in RetroPie sono supportati pulsanti basati su GPIO, quindi non dovrebbero essere troppo difficili da fare.

Invece di frugare Mike, usi i controlli sui suoi guanti

ROBOSUIT

MAKER
Estefannie Explains It All
magpi.cc/HPmPZx

Personaggi:
Darth Vader, Power Loader, Gort, Teletubby

Questa build combina molte delle cose che ci piacciono. Robot, semplice elettronica, occhi pazzi, luci lampeggianti e una realizzazione fai da te davvero divertente e a basso budget.

Estefannie ha usato diverse tecnologie per questo costume, tra cui Arduino per comandare i LED, un cambia voce per darsi una personalità più robotica e un Raspberry Pi per pilotare lo schermo sul petto con diverse funzioni che sono comandate da una serie di pulsanti. La mascella si muove persino a seconda di come parla!

E, naturalmente, è stato creato utilizzando scatole di cartone e nastro argentato, significa che chiunque può creare il corpo.

FORNITURE COSPLAY E COSTUMI

Ti servono delle parrucche, del tessuto o qualcosa per una armatura? Rivolgiti ai nostri amici di Coscraft (**coscraft.co.uk**) per una vasta gamma di materiale per costumi e cosplay per quasi qualsiasi realizzazione che si possa indossare.

CAMBIAVOCE DI HALLOWEEN

MAKER
Olivier Ros
magpi.cc/PXEiJX

Personaggi:
Darth Vader, Dalek, robot, alien, Judge Doom

I cambia voce / amplificatori sono componenti eccellenti per un costume spaventoso, specialmente se installati in una maschera di un terrificante teschio come questo.

Appare come una semplice maschera fai da te – e in effetti lo è – ma ha alcune parti nascoste. Devi rimuovere il microfono da una scheda aggiuntiva audio e Olivier ti insegna anche come installare correttamente il dispositivo integrato in modo che il microfono sia isolato per ridurre il ritorno audio. C'è anche un pulsante per passare da un tipo di voce all'altro!

L'argilla da modellismo è utilizzata per adattare il dispositivo alla maschera

DOC BROWN

MAKER
Carl Monk
magpi.cc/giHLeF

Personaggi:
Darth Vader, Clock King, pilota dei Ribelli, robot

Un buon costume da Doc Brown può essere realizzato principalmente con solo un camice da laboratorio, degli occhiali fighi e una parrucca crespa. Un grande costume da Doc Brown include oggetti di scena personalizzati dalla serie *Ritorno al Futuro*, come il flusso canalizzatore che rende possibile viaggiare nel tempo e il circuito temporale per l'impostazione della destinazione.

La parte circuitale della realizzazione è abbastanza semplice, facendo uso di diversi display a sette segmenti per adattarsi allo stile dei film, questi sono alloggiati in una semplice scatola per completarne l'aspetto. Carl ha un esauriente tutorial di costruzione anche sul suo sito web, se desideri darci uno sguardo.

Le fotografie non gli rendono molta giustizia, ma l'effetto dal vivo, è eccellente

OCCHI NEOPIXEL DI SANS UNDERTALE

MAKER
Mel Nurdin
magpi.cc/ipwbXp

Personaggi:
Replicanti, Dr Manhattan, robot, Goku Super Saiyan

Questo completissimo cosplay ha un segreto elettronico - semplici luci a LED per gli occhi che possono trasformarsi in cerchi lampeggianti di sventura. Per chi conosce il gioco Undertale, le luci rappresentano come appare il personaggio Sans quando si scatena il suo vero potere.

Questa semplice realizzazione utilizza un Raspberry Pi Zero collegato a un anello NeoPixel fissato dietro dell'acrilico satinato. Con il tocco di un pulsante nascosto nella tasca, puoi attivare gli occhi, rendendoli blu. Un'altra pressione li rende gialli lampeggianti e una pressione finale, li spegne.

Crediti: Beth Dooner

STEAMPUNK TENTACLE HAT

MAKER
Derek Woodroffe
magpi.cc/iqDuUm

Personaggi:
Twi'lek, Andoriani, Altri alieni, orecchie di animali

Hai mai desiderato di avere tentacoli che crescano dalla tua testa? Probabilmente no, speriamo, ma possiamo offrirti il tuo prossimo miglior costume: un cappello che fa sembrare che ti escano dei tentacoli transdimensionali dalla testa.

In realtà è una costruzione ingegnosa, che usa diversi servomotori e ossature plastiche per far dimenare le ventose dei tentacoli creati con delle calze e muoverli liberamente sopra il cappello. Aggiungi ancora del lattice, sigillante e un po' di vernice e avrai un cappello molto strano e un po' spaventoso.

Ogni tentacolo è controllato da servo che scorrono su un percorso sinusoidale per farli muovere in modo più "naturale"

PROBLEMI DI ALIMENTAZIONE

Dare energia al tuo costume può essere complicato. Non tutto può funzionare solo con un Raspberry Pi, quindi ti puoi ritrovare ad aver bisogno di un pacco batteria per fornire un po' più di grinta. In questo caso, puoi anche usare un power bank da 5V per alimentare il tuo Raspberry Pi tramite i pin GPIO - dai un'occhiata alla nostra guida completa per trovare come farlo in sicurezza: **magpi.cc/UiAJdk**

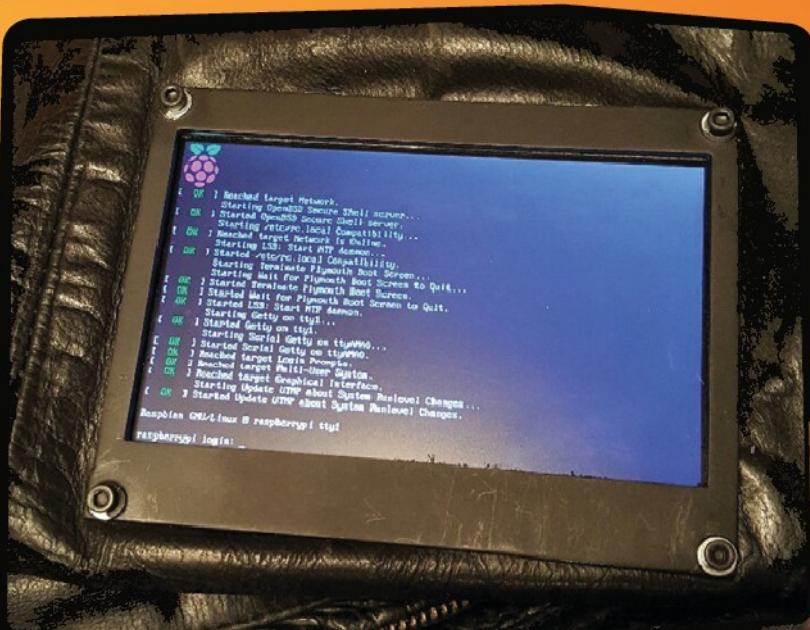
PALLA DISCO

MAKER
Wolfie
magpi.cc/VsDiFi

Personaggi:
BB-8, una stella, Un pianeta

Per un costume che è essenzialmente una serie di LED, fa davvero molte cose. È completamente autonomo, riproduce un display luminoso pre-programmato e può connettersi alla LAN wireless per imitare lo spettacolo di luci che la casa sta riproducendo.

Il telaio è saldato insieme appositamente per adattarsi alla nipote di Wolfie; tuttavia, puoi adattarlo a chiunque desideri, se lo realizzi tu. Utilizza alcune parti personalizzate stampate in 3D per mantenere un Raspberry Pi e delle batterie al loro posto - al momento della realizzazione, sarebbe durato diverse ore.

IRON MAN ARC REACTOR

MAKER
Team MATRIX Labs
magpi.cc/PbaWFp

Personaggi:
War Machine, robot, Commander, Gundam

La modifica della voce e i LED sono forti, ma che ne dici di LED a comando (e reazione) vocale? Questo fantastico progetto del team MATRIX Labs trasforma un economico costume di Iron Man in un esemplare da festa che sicuramente attrarrà qualche nerd.

La magia del comando vocale è gestita da Snips.ai (**snips.ai**), una tecnologia personalizzabile che ti consente di creare assistenti vocali che lavorano sotto il tuo controllo. Puoi impostare parole chiave, addestrarlo per fare in modo che capisca la tua voce, quindi collegalo alla tua scheda MATRIX.

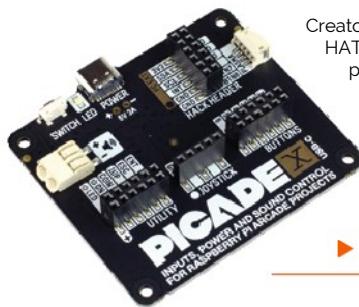
L'interfaccia a riga di comando è perfetta in quanto ti fa apparire come un hacker anni ottanta e utilizza meno energia

THE JACKET 2.0

MAKER
CoreDump
magpi.cc/kUjSkV

Personaggi:
Buzz Lightyear, Comandante Shepard, personaggi di Fallout

L'estetica cyberpunk probabilmente non passerà mai di moda, soprattutto ora che è più facile che mai inserire elettronica nei vestiti, un po' come "The Jacket" che CoreDump ama indossare ad Halloween.

È una giacca di pelle abbastanza standard, anche se con alcune pesanti modifiche. Non solo tocchi di stile come luci al neon e spuntoni punk, ma anche un Raspberry Pi completamente funzionante installato in una delle maniche per quel look "ti sto hackerando". C'è anche una action camera nascosta in uno degli spuntoni, perfetta per divertenti video in prima persona.

I 10 Migliori: Accessori da gioco

Alza il livello del gioco sul Raspberry Pi con questi kit e accessori

Abbiamo realizzato, nel corso degli anni, diversi articoli e speciali su come creare la propria console da gioco basata su Raspberry Pi. Quindi abbiamo una idea abbastanza precisa del tipo di hardware che migliorerà la tua esperienza su qualsiasi configurazione di gioco Raspberry Pi. Diamo un'occhiata...

Picade X HAT

Scheda arcade per eccellenza

Creato per l'incredibile Picade, l'X HAT è l'accessorio assolutamente perfetto per trasformare un Raspberry Pi in una macchina arcade. Basta costruire il cabinet, aggiungere i pulsanti, e sei a posto.

- 18€ / 16$
- magpi.cc/eaiQpA

Gamepad USB

Un classico retrò

Compresi i gamepad con gli schemi di colore europei / giapponesi, questo controller in stile retrò ha abbastanza pulsanti per permetterti di giocare praticamente a qualsiasi gioco tu abbia precedente al al 1995, e alcuni nuovi titoli amatoriali.

- 7€ / 8$
- magpi.cc/RRLFPM

BASIC Arcade Controller Kit

Arcade in grembo

Questo kit in stile arcade ti consente di costruire una macchina arcade direttamente nel joystick. Monster Joysticks è a anche una versione più grande e più cattiva con componenti arcade Sanwa di alta qualità.

- 78€ / 87$
- magpi.cc/ierNVd

TinyPi Pro

Giocare a misura di tasca

Questo è un po' più di un accessorio e più vicino ai kit: TinyPi Pro è veramente minuscolo, come suggerisce il nome, ma ti permette comunque di giocare una grande varietà di giochi.

- 105€ / 115$
- magpi.cc/EXKvig

◂ Massive Pulsante Arcade

Per grandi pigiate

Questo enorme pulsante ha diametro da 100 mm e ha anche un LED. È perfetto per realizzazioni arcade e giochi molto specifici, specialmente se è necessario premere un pulsante grande molto velocemente.

▶ 9€ / 10$
▶ **magpi.cc/LpMyCp**

▾ Case MegaPi RetroFlag

Protezione super stilosa

RetroFlag crea alcune custodie per console retrò, e sono tutte molto belle. Questo design è comunque un classico e ti consente persino di usare i pulsanti superiori come l'originale!

▶ 29€ / 32$
▶ **magpi.cc/ArHuJc**

▸ Joy Bonnet

Minuscolo HAT controller

Questo particolare add-on per Raspberry Pi Zero lo trasforma in un controller che è anche la console. È un po' poco pratico, ma è anche un eccellente componente e può anche stare in tasca.

▶ 16€ / 14$
▶ **magpi.cc/biqbgi**

▸ Gamepad Wireless

La nuova scuola

Giochi ai giochi più recenti grazie a Steam Link o altra tecnologia di streaming? Allora potresti aver bisogno un controller che può fare tutto, anche non limitarti alla lunghezza di un cavo USB.

▶ 16€ / 18$
▶ **magpi.cc/fXqWFh**

▸ Cupcade

Mini cabinet arcade

Le macchine arcade possono essere enormi e costose da mantenere. Il Cupcade può stare su uno scaffale per DVD e i componenti sono molto economici. Inoltre, non hai bisogno di noleggiare un furgone per spostarlo - bonus!

▶ 127€ / 141$
▶ **magpi.cc/KbHeYL**

▴ Keybow Kit

Pulsanti di comando extra

Hai bisogno di più tasti per i tuoi giochi? Non cercare oltre! Con Keybow, la tastiera meccanica per Raspberry Pi, è possibile programmare i tasti per fare tutto quello che vuoi, quindi è ottimo per gli MMO.

▶ 56€ / 52$
▶ **magpi.cc/MytktH**

Imparare Scratch 3 con Raspberry Pi

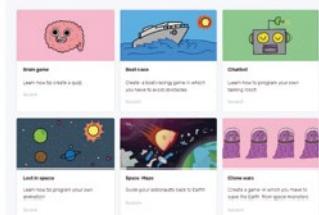
Scopri le delizie del linguaggio di programmazione Incredibilmente facile da usare, di **Lucy Hattersley**

Risorse Raspberry Pi

AUTORE
Fondazione Raspberry Pi

Prezzo:
Gratuito

magpi.cc/qxuVKi

Scratch è un meraviglioso linguaggio di programmazione abilmente camuffato da gioco interattivo multimediale.

Con un misto di personaggi (noti anche come "sprite") e sfondi, puoi costruire le tue scene interattive. Buttaci dentro della musica ed effetti sonori e hai un videogioco, o un film d'animazione, o una storia interattiva.

Apparentemente rivolto ai più giovani studenti, Scratch è un eccellente strumento educativo per gli studenti di tutti i livelli. Armato di Scratch, puoi imparare importanti concetti di programmazione come i cicli, le variabili, e la ramificazione condizionale.

Scratch 3 è l'aggiornamento rilasciato di recente. Usare Scratch 3 su un Raspberry Pi genera un ulteriore livello di apprendimento nel mix, con estensioni per i pin GPIO e supporto per il Sense HAT.

Dove è meglio iniziare se non dai Progetti Raspberry Pi? Scegli Help > Progetti dal menu in Raspbian e fai clic su Learn to Code with Scratch; o fai clic su All Projects e modifica "Any software" in Scratch. Molte di queste risorse sono state aggiornate per funzionare con Scratch 3 (quelle che lo sono, lo mostreranno con orgoglio alla partenza)

Libri e carte

Carte, libri e alro

CODING CARDS

Il MIT ha prodotto una collezione di Coding Cards che può essere usata per imparare Scratch in classe. Scorri verso il basso la sua pagina Idee (anche utile) e fai clic sul link Download Now. Ci sono 188 carte in totale.

scratch.mit.edu/ideas

CODE CLUB BOOK OF SCRATCH - VOLUME 1

Il libro di di Code Club su Scratch è un'ottima partenza per il linguaggio di programmazione. Grande e colorato, ha progetti facili da seguire e viene fornito di adesivi e occhiali magici per leggere suggerimenti nascosti. È un ottimo libro per bambini.

magpi.cc/ccbook1

25 SCRATCH 3 GAMES FOR KIDS

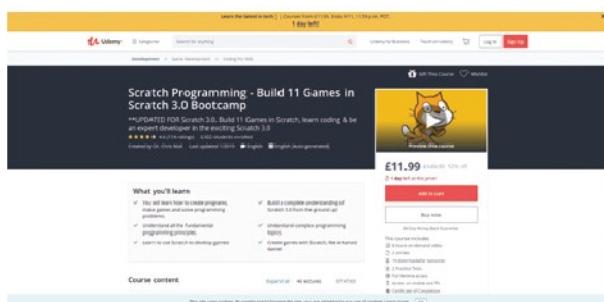
No Starch Press è stata veloce a pubblicare il libro di giochi Scratch. I giochi includono catching snowflakes e eating tacos.. L'autore, Max Wainewright, è un insegnante, il che rende il libro ideale per i tutor.

magpi.cc/VMepSh

Udemy: Bootcamp Realizza 11 Giochi in Scratch 3.0

AUTORE

Dr Chris Mall

Prezzo:
150€ / 150$
(scontato a 12€)
magpi.cc/rxAAwp

Udemy ha una selezione di fantastici video corsi per Scratch. La maggior parte verranno aggiornati per Scratch 3, ma e questo corso per giochi è uno dei primi a uscire. Il corso è del dott. Chris Mall e tratta tutte le basi della programmazione usando Scratch 3.

Dopo l'introduzione ai blocchi e comandi, vedrai una vasta gamma di giochi – The Snake Game, Scary Shark Game, Helicopter Game, Racing Car Game, Crossing the Road Game – Tutti basati su una versione del gioco arcade Arkanoid.
Ci sono 46 lezioni in totale, con otto ore di video, insieme a due articoli e delle risorse scaricabili per ogni gioco.

Come con tutti i corsi Udemy, può essere costoso ma spesso è disponibile con uno sconto.
Il prezzo consigliato è di 150€, ma al momento della stampa era in vendita per un prezzo molto di più appetibile di 12€.

Il dott. Mall ha anche un altro corso, Scratch 3.0 per insegnanti (**magpi.cc/qnSgEA**), con dei contenuti simili, ma mirati all'ambiente di classe.

Tutorial Scratch

AUTORE

Lo Scratch Team

Prezzo:
Gratuito
magpi.cc/jhzDsu

Perché non tagliare corto e imparare Scratch direttamente dalla fonte? Apri Scratch 3 sul tuo Raspberry Pi e fai clic sul pulsante Tutorial.

All'interno del programma Scratch 3, troverai una guida introduttiva e molti altri tutorial per l'apprendimento dei concetti chiave in Scratch. Come con i progetti Raspberry Pi, sono un gruppo variegato di progetti fantasiosi.

Troverai progetti come Anima un Nome, Crea un po' di Musica, Creare Una Storia e Creare Animazioni Che Parlano. Ci sono anche alcuni giochi, come ad esempio Crea un Gioco di Acchiapparella e Pong. Ma c'è un'attenzione molto più ampia all'animazione e alla narrazione.

Alcuni tutorial, come Movimento Webcam, possono funzionare con Raspberry Pi. Ma non c'è il focus sull'hardware come i pin GPIO o il Sense HAT. Per questo, dovrai provare con il Raspberry Pi. Però, i tutorial integrati sono una buona fonte di divertimento e questi progetti sono direttamente integrati con Scratch 3.

Corsi e progetti

Impara l'informatica con questi corsi Scratch e i progetti online

HARVARD CREATIVE COMPUTING CURRICULUM

Il Creative Computing Curriculum è una raccolta di idee, strategie e attività per una creatività informatica introduttiva utilizzando il linguaggio di programmazione Scratch.
magpi.cc/yhJPtR

GOOGLE CS FIRST

Un programma scolastico informatico gratuito che rende la programmazione facile da insegnare e divertente da imparare.
magpi.cc/mrppRV

PROGETTI CODE CLUB

Molti progetti del Code Club Appaiono sul sito web di Raspberry Pi, ma c'è anche una raccolta sul sito web Code Club. C'è un grande raccolta di ulteriori progetti qui.
magpi.cc/kRHmrC